

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. Juni 2005 (23.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/057140 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G01F 1/58**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/053236

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. Dezember 2004 (02.12.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 58 268.1 11. Dezember 2003 (11.12.2003) DE
102004006382.6 9. Februar 2004 (09.02.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **ENDRESS+HAUSER FLOWTEC AG [CH/CH]**;
Kägenstrasse 7, CH-4153 Reinach (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KAPPERTZ, Fred**
[DE/CH]; Buchackerweg 24, CH-4146 Hochwald (CH).
WILD, Daniel [CH/CH]; Hauptstrasse 28, CH-4127
Birsfelden (CH). **VOIGT, Frank [DE/DE]**; Tumringer
Strasse 246, 79539 Lörrach (DE).

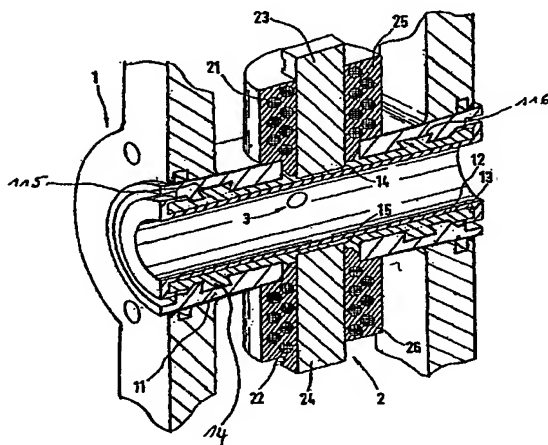
(74) Anwalt: **ANDRES, Angelika**; c/o Endress+Hauser
(Deutschland), Holding GmbH, PatServe, Colmarer
Strasse 6, 79576 Weil am Rhein (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **MAGNETICALLY INDUCTIVE CROSS-FLOW SENSOR AND METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF**

(54) Bezeichnung: **MAGNETISCH-INDUKTIVER DURCHFLUSSAUFNEHMER UND VERFAHREN ZU DESSEN
HERSTELLUNG**



(57) Abstract: The cross-flow sensor, which guides an electrically-conductive fluid, comprises a magnetic circuit arrangement which is arranged on a measuring tube and which is used to produce and guide a magnetic field, which induces an electric field in the flowing fluid and measuring electrodes for picking off the voltage from the electric field. The measuring tube comprises a carrier tube and a liner which is, in particular, tubular-shaped, is made of an insulating material and is disposed in a lumen of the carrier tube. Preferably, a support body acting as a stabiliser is embedded in the liner. The carrier tube also comprises at least one first groove which is formed in a wall of the carrier tube, and is open towards the lumen of the carrier tube. The inclination of the liner and/or the optionally provided support body is considerably reduced in order to prevent cracks from forming during variations in temperature, especially during cooling. Also, the support body can be prevented from being rotated or displaced in the carrier tube during possible material shrinkage.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/057140 A1



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Der Durchflussaufnehmer umfasst zum Führen eines elektrisch-leitfähigen Fluids, eine am Messrohr angeordnete Magnetkreisanordnung zum Erzeugen und Führen eines magnetischen Feldes, das im strömenden Fluid ein elektrisches Feld induziert und Messelektroden für das Abgreifen einer Spannung vom elektrischen Feld. Das Messrohr weist ein Trägerrohr und einen in einem Lumen des Trägerrohrs untergebrachten, aus einem Isoliermaterial bestehenden, insb. rohrförmigen, Liner auf, in den vorzugsweise ein der Stabilisierung dienender Stützkörper eingebettet ist. Das Trägerrohr weist weiters wenigstens eine in eine Wand des Trägerrohrs eingeformte, zum Lumen des Trägerrohrs hin offenen erste Nut auf, wodurch einerseits die Neigung des Liners und/oder des ggf. vorhandenen Stützkörpers zu Rissbildungen bei Temperaturänderungen, insb. bei Abkühlung, erheblich verringert und andererseits ein Verdrehen oder Verschieben des Stützkörpers im Trägerrohr auch bei allfälliger Materialschrumpfung wirksam verhindert werden kann.